

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the U.S. Postal Service with sufficient postage as First Class Mail, in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231, on the date shown below.

Dated: November 6, 2001

Signature: 

(Robert B. Cohen)

#4
Docket No.: SONYJP 3.0-166
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:
Shirahama et al.

Application No.: 09/855,345

Group Art Unit: 2673

Filed: May 15, 2001

Examiner: Not Yet Assigned

For: IMAGE PROCESSING APPARATUS, IMAGE
PROCESSING METHOD, AND RECORDING
MEDIUM

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Japan	2000-144410	May 17, 2000

In support of this claim, a certified copy of the original foreign application is filed herewith.

Dated: November 6, 2001

Respectfully submitted,

By 

Robert B. Cohen

Registration No.: 32,768

LERNER, DAVID, LITTENBERG,
KRUMHOLZ & MENTLIK, LLP

600 South Avenue West
Westfield, New Jersey 07090
(908) 518-6316

Attorneys for Applicant



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 5月17日

出 願 番 号

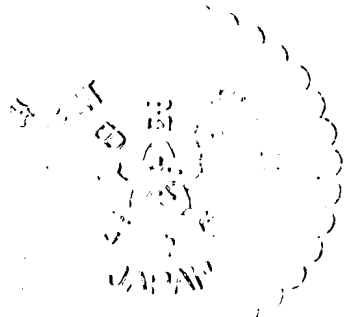
Application Number:

特願2000-144410

出 願 人

Applicant(s):

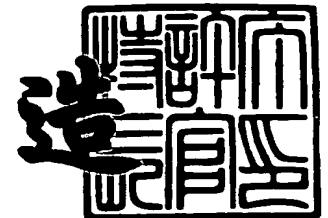
ソニー株式会社



2001年 5月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3040303

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000240003

【提出日】 平成12年 5月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 12/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 白浜 旭

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 宮崎 慎一郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 中村 仁

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像処理装置および映像処理方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定のプログラムの映像データを受信して処理する映像処理装置において、

ユーザが選択するプログラムの映像データを抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出した前記プログラムの映像符号化情報を取得する取得手段と、

前記映像符号化情報に応じて、前記プログラムの映像信号を処理する信号処理パラメータを設定する設定手段と

を備えることを特徴とする映像処理装置。

【請求項 2】 前記抽出手段は、前記プログラムの映像データをトランスポートストリームから抽出し、

前記取得手段は、前記映像符号化情報を、前記トランスポートストリームに含まれるサービスインフォメーションから取得する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の映像処理装置。

【請求項 3】 前記信号処理パラメータを記憶する記憶手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の映像処理装置。

【請求項 4】 前記信号処理パラメータを、ユーザからの入力により変更する変更手段をさらに備える

ことを特徴とする請求項 3 に記載の映像処理装置。

【請求項 5】 所定のプログラムの映像データを受信して処理する映像処理装置の映像処理方法において、

ユーザが選択するプログラムの映像データを抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップの処理により抽出した前記プログラムの映像符号化情報を取得する取得ステップと、

前記映像符号化情報に応じて、前記プログラムの映像信号を処理する信号処理パラメータを設定する設定ステップと

を含むことを特徴とする映像処理方法。

【請求項 6】 所定のプログラムの映像データを受信して処理する映像処理装置のプログラムにおいて、

ユーザが選択するプログラムの映像データを抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップの処理により抽出した前記プログラムの映像符号化情報を取得する取得ステップと、

前記映像符号化情報に応じて、前記プログラムの映像信号を処理する信号処理パラメータを設定する設定ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読みとり可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像処理装置、映像処理方法および記録媒体に関し、特に、画質の表示設定を自動的に変更することにより、受信したテレビジョン放送の番組を、常に最適な画質で表示させることができるようにした映像処理装置、映像処理方法および記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、デジタル放送が本格的に開始され始めている。デジタル放送においては、映像、音声などのデータがMPEG (Moving Picture Experts Group) 方式などにより圧縮され、放送される。

【0003】

デジタルテレビジョン放送においては、データが圧縮されるため、アナログテレビジョン放送に比べて、多チャンネル高画質なコンテンツ（番組）を放送することが可能である。

【0004】

ところで、従来のテレビジョン受像機においては、様々な画質を設定する機能が付加されており、ユーザの好みに応じて、画質を調節することが可能となっている。デジタルテレビジョン放送の発達により、通常の動画像の他、静止画像

、文字図形などの多くの種類のコンテンツが放送されるようになると、より多彩で、微妙な画質調整が求められる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のテレビジョン受像機における画質の設定は、ユーザが、表示されている映像を肉眼で確認しながら手動操作により行うため、微妙な設定が困難となり、ユーザは、結局、番組毎に画質を調整するといったことはせず、どのような番組であっても、同一の画質で見ることが多かった。その結果、テレビジョン受像機が有する高度な機能を十分に発揮させることができない課題があった。

【 0 0 0 6 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、番組に応じて自動的に画面表示の設定を変えることにより、ユーザが、常に最適な画質で番組を視聴することができるようにするものである。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明の映像処理装置は、ユーザが選択するプログラムの映像データを抽出する抽出手段と、抽出手段により抽出したプログラムの映像符号化情報を取得する取得手段と、映像符号化情報に応じて、プログラムの映像信号を処理する信号処理パラメータを設定する設定手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明の映像処理装置には、プログラムの映像データを、トランスポートストリームから抽出する抽出手段と、プログラムの映像符号化情報を、トランスポートストリームに含まれるサービスインフォメーションから取得する取得手段とをさらに備えるようにすることができる。

【 0 0 0 9 】

本発明の映像処理装置には、映像信号を処理する信号処理パラメータを記憶する記憶手段をさらに備えるようにすることができる。

【 0 0 1 0 】

本発明の映像処理装置には、信号処理パラメータを、ユーザからの入力により変更する変更手段をさらに備えるようにすることができる。

【0011】

本発明の映像処理装置の映像処理方法は、ユーザが選択するプログラムの映像データを抽出する抽出ステップと、抽出ステップの処理により抽出したプログラムの映像符号化情報を取得する取得ステップと、映像符号化情報に応じて、プログラムの映像信号を処理する信号処理パラメータを設定する設定ステップとを含むことを特徴とする。

【0012】

本発明の記録媒体のプログラムは、ユーザが選択するプログラムの映像データを抽出する抽出ステップと、抽出ステップの処理により抽出したプログラムの映像符号化情報を取得する取得ステップと、映像符号化情報に応じて、プログラムの映像信号を処理する信号処理パラメータを設定する設定ステップとを含むことを特徴とする。

【0013】

本発明の映像処理装置および映像処理方法、並びに記録媒体においては、ユーザが選択するプログラムの映像符号化情報に応じて、プログラムの画像の表示を制御する信号処理パラメータが設定される。

【0014】

【発明の実施の形態】

図1は、図示せぬ放送局から送られてくるデジタル放送を受信して、映像や音声を表示（出力）させるテレビジョン受像機1の構成例を示している。

【0015】

IFデモジュレータ2は、図示せぬアンテナにおいて受信されたデジタル放送波から得られたIF（Intermediate Frequency）信号を復調し、トランスポートストリームとしてデマルチプレクサ4に出力する。

【0016】

また、デマルチプレクサ4には、CATVシステム、ネットワークシステム等から送信されるトランスポートストリームが、伝送路3を介して供給される。

【 0 0 1 7 】

デマルチプレクサ 4 は、供給されたトランスポートストリームを構成するトランスポートストリームパケット（以下、適宜、TSパケットと称する）から、映像データを含むTSパケットを分離し、MPEGビデオデコーダ 5 に出力する。

【 0 0 1 8 】

映像データを保持しているTSパケットは、ビデオデコーダ 5 において復号され、映像信号処理部 6 に出力される。また、MPEGビデオデコーダ 5 において分離された映像データを保持しているTSパケットの符号化に関連する情報を示すMPEGビデオ符号化パラメータがCPU（Central Processing Unit） 8 に出力される。

【 0 0 1 9 】

映像信号処理部 6 は、復号された輝度信号と色差信号からRGB信号を生成し、CRT（Cathode-Ray Tube）, LCD（Liquid Crystal Display）を含む映像表示部 7 に映像を表示する。

【 0 0 2 0 】

CPU 8 は、ユーザの操作に対応する信号を出力するユーザインタフェース 1 0 からの入力に対応して各部を制御する。RAM 9 には、CPU 8 が各種の処理を実行する上において必要とされるデータやプログラムが記憶される。

【 0 0 2 1 】

CPU 8 には、バス 1 0 1 を介して、HDD（Hard Disk Drive） 1 0 2, ROM（Read Only Memory） 1 0 3, ドライブ 1 0 4 が接続されている。また、ドライブ 1 0 4 には、記録媒体である磁気ディスク 1 1 1, 光ディスク 1 1 2, 光磁気ディスク 1 1 3, 半導体メモリ 1 1 4 が装着される。

【 0 0 2 2 】

次に、図 1 のテレビジョン受像機 1 の動作について、図 2 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 2 3 】

ステップ S1 において、IFデモジュレータ 2 は、図示せぬアンテナにおいて受信されたデジタル放送波から得られたIF信号を復調し、トランスポートストリームを生成して、デマルチプレクサ 4 に出力する。

【 0 0 2 4 】

ステップS2において、デマルチプレクサ4は、供給されたトランスポートストリームに含まれるPSI (Program Specific Information) やSI (Service Information) から、目的の番組のビデオデータを保持しているTSパケットを分離して、MPEGビデオデコーダ5に出力する。PSIはMPEGで規定されている番組（プログラム）の仕様情報を意味し、PAT(Program Association Table), PMT(Program Map Table), NIT (Network Information Table) , CAT (Conditional Access Table) の4つのテーブルと、各種のディスクプリタで構成される。SIは、放送事業者が独自に使用する情報である。

【 0 0 2 5 】

ステップS3において、MPEGビデオデコーダ5は、ビデオデータを含むTSパケットを、MPEG方式で復号し、輝度 (Y) 、色差 (Cr, Cb) 信号を生成して、映像信号処理部6に出力する。本発明においては、最適な映像を映像表示部7に表示させるため、映像信号処理部6において実行される信号処理が、CPU8が取得した映像信号処理パラメータに応じて制御される。そこで、MPEGビデオデコーダ5は、ビデオデータの符号化に関する情報を記述している、図3に示されるようなMPEG符号化パラメータを抽出し、CPU8に出力する。

【 0 0 2 6 】

図3のMPEGビデオ符号化パラメータの例では、プロファイル／レベル指定がMP／HL (Main Profile／High Level) 、水平画素数が1920、垂直ライン数が1080、アスペクト比が16：9表示、ビットレートが22Mbps、フレームレートが30／1.001Hz、走査方式が順次走査（プログレッシブ走査）方式、カラー初期値、変換特性、行列係数は、それぞれITU-R勧告BT. 709の規定値、リピートファーストフラグは2：3プルダウンの際用いられるフラグとされている。

【 0 0 2 7 】

ステップS4において、CPU8は、MPEGビデオデコーダ5から供給されたMPEGビデオ符号化パラメータの組み合わせに対応する映像信号処理パラメータを、RAM9に予め記憶されている、MPEGビデオ符号化パラメータと映像信号処理パラメー

タの対応表から検索し、設定する。例えば、供給されたMPEGビデオ符号化パラメータの組み合わせが、プロファイル／レベルがMP／HL、表示画素数／フレームレートが1920×1080／24P、ビットレートが22Mbps、という組み合わせの場合、CPU8は、トランスポートストリームから抽出されたTSパケットの映像データは、高画質な映画であると認識し、

ブライトネスを低くする。

シャープネスを弱める。

色温度を低くする。

NR (Noise Reduction) を切る。

VM (Velocity Moduration (ビーム速度変調)) を切る。

ガンマ補正を強める。

といった映像信号処理パラメータを、RAM9に記憶されているMPEGビデオ符号化パラメータの組み合わせと映像信号処理パラメータの対応表から取得し、設定する。CPU8は、これらの映像信号処理パラメータに基づいて、映像信号処理部6における信号処理を制御することにより、暗い部分の微妙な階調、輪郭、色のすべてを柔らかなタッチで表示させることができ、また、オリジナルのフィルムの質感を表示させることが可能となる。

【0028】

ステップS5において、映像信号処理部6は、CPU8により設定された映像信号処理パラメータに基づいて、MPEGビデオデコーダ5から供給された輝度信号と色差信号を処理し、RGB信号を生成して、映像表示部7に出力する。

【0029】

ステップS6において、映像表示部7は、映像信号処理部6より供給されたRGB信号に基づいて映像を表示する。

【0030】

以上においては、映像処理パラメータに基づいて映像信号処理部6における信号処理が制御されるようにしたが、図4に示すように、映像表示部7をさらに制御させるようにすることもできる。

【0031】

本発明においては、ユーザの好みに応じてユーザがユーザインターフェース 10 を操作することにより、映像信号処理パラメータの設定を変更することも可能である。ここで、設定を変更した映像信号処理パラメータは、RAM 9 に記憶され、その後、ユーザによって同一の番組（シリーズの番組）が選択された場合にも、同一の映像信号処理パラメータに基づいて、映像信号処理部 6 や映像表示部 7 における信号処理が制御され、映像が表示される。

【0032】

本発明は、オーディオ信号についても適用可能である。例えば、音楽番組のデータについて信号処理する場合、ビデオ信号に関しては、上述した映像信号処理を行い、表示させるとともに、オーディオ信号について、MPEGオーディオ符号化パラメータの組み合わせから音声信号処理パラメータを設定し、音声信号処理部や音声出力部を制御させることもできる。

【0033】

さらに、一の画面に複数のウィンドウで複数の画像が同時に表示される場合、それぞれのウィンドウに表示させている画像ごとに表示（出力）を制御するようにしてもよい。

【0034】

以上においては、本発明を、テレビジョン受像機に適用した場合について説明したが、本発明は、IRD (Integrated Receiver/Decoder)、その他、デジタルデータを処理するあらゆる装置（例えば、パーソナルコンピュータなど）に適用可能である。

【0035】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば、汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【0036】

この記録媒体は、図 1 に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 1 1 1 (フロッピーディスクを含む)、光ディスク 1 1 2 (CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disk)を含む)、光磁気ディスク 1 1 3 (MD (Mini-Disk) を含む)、もしくは半導体メモリ 1 1 4 などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されているROM 1 0 3 やHDD 1 0 2 などで構成される。

【0 0 3 7】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0 0 3 8】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0 0 3 9】

【発明の効果】

本発明の映像処理装置および映像処理方法、並びに記録媒体のプログラムによれば、ユーザが選択するプログラムの映像符号化情報に応じて、プログラムの画像の表示を制御する信号処理パラメータを設定するようにしたので、複雑な操作をすることなく、簡単に、最適な画質で番組を視聴することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用したテレビジョン受像機の構成例を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 のテレビジョン受像機の動作を説明するフローチャートである。

【図 3】

MPEGビデオ符号化パラメータの例を示す図である。

【図 4】

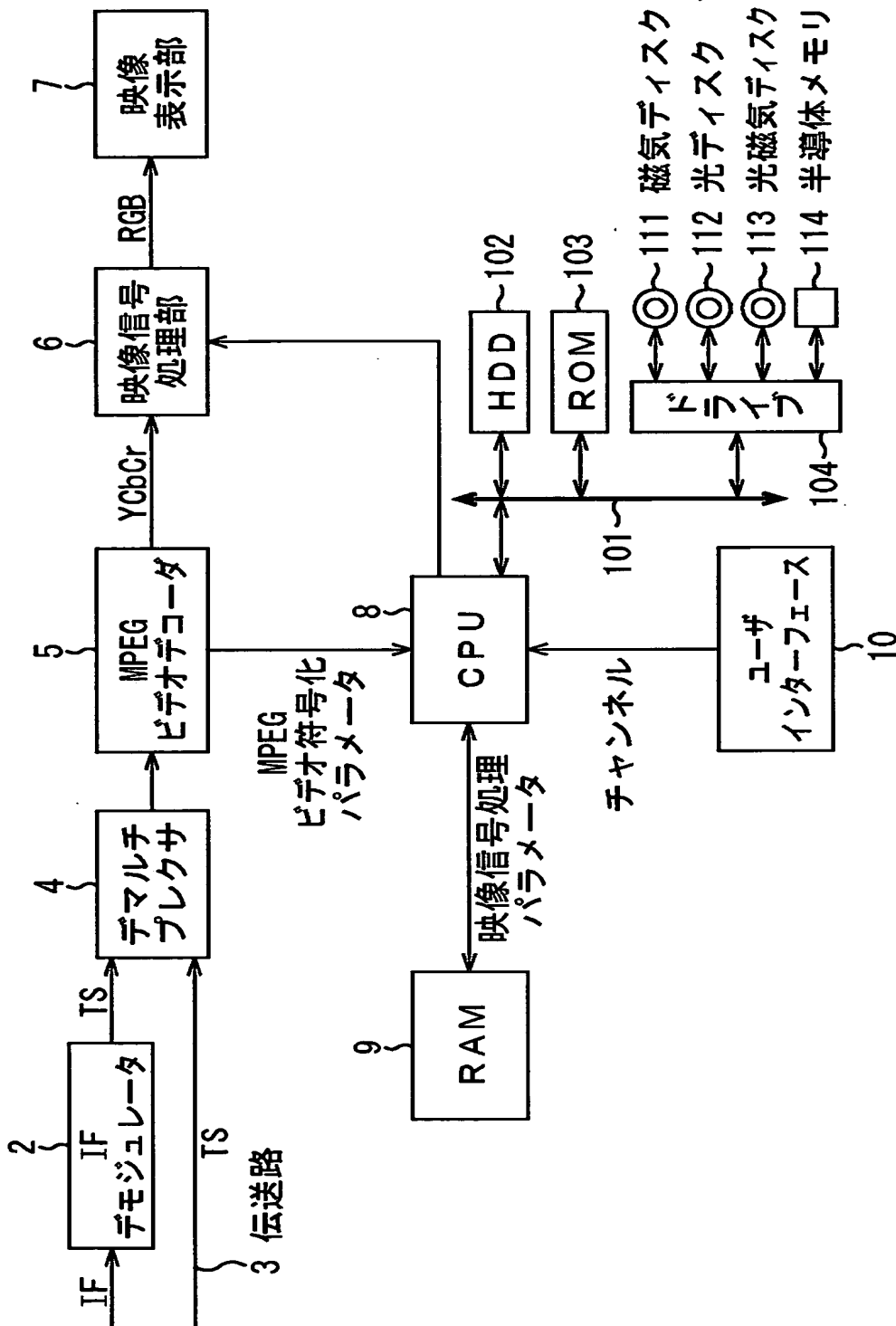
本発明を適用した他のテレビジョン受像機の構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

1 テレビジョン受像機, 2 IFデモジュレータ, 3 伝送路, 4 デ
マルチプレクサ, 5 MPEGビデオデコーダ, 6 映像信号処理部, 7 映
像処理部, 8 CPU, 9 RAM, 10 ユーザインタフェース, 101
バス, 102 HDD, 103 ROM, 104 ドライブ, 111 磁気デ
ィスク, 112 光ディスク, 113 光磁気ディスク, 114 半導体
メモリ

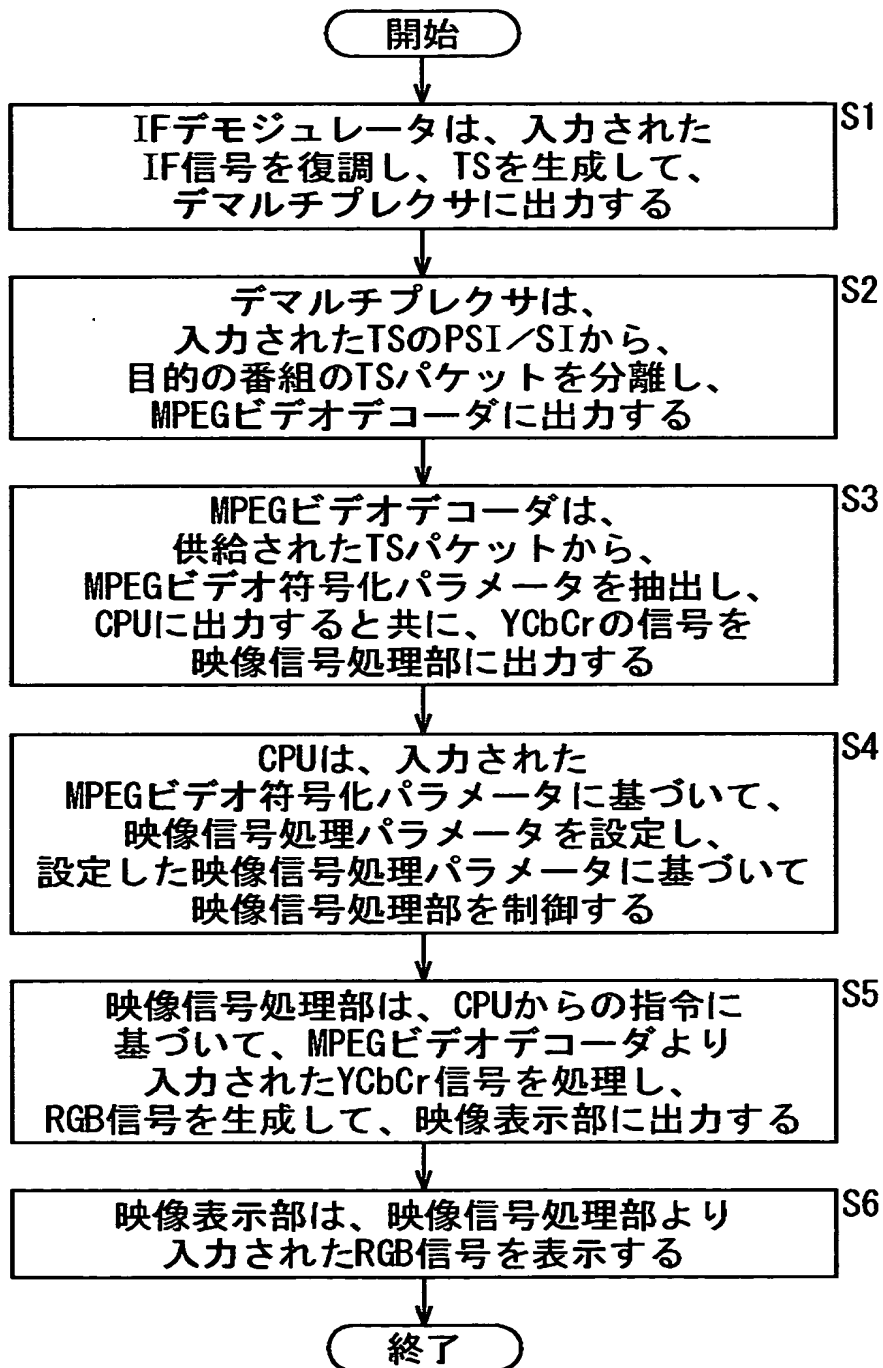
【書類名】 図面

【図 1】



テレビジョン受像機 1

【図 2】

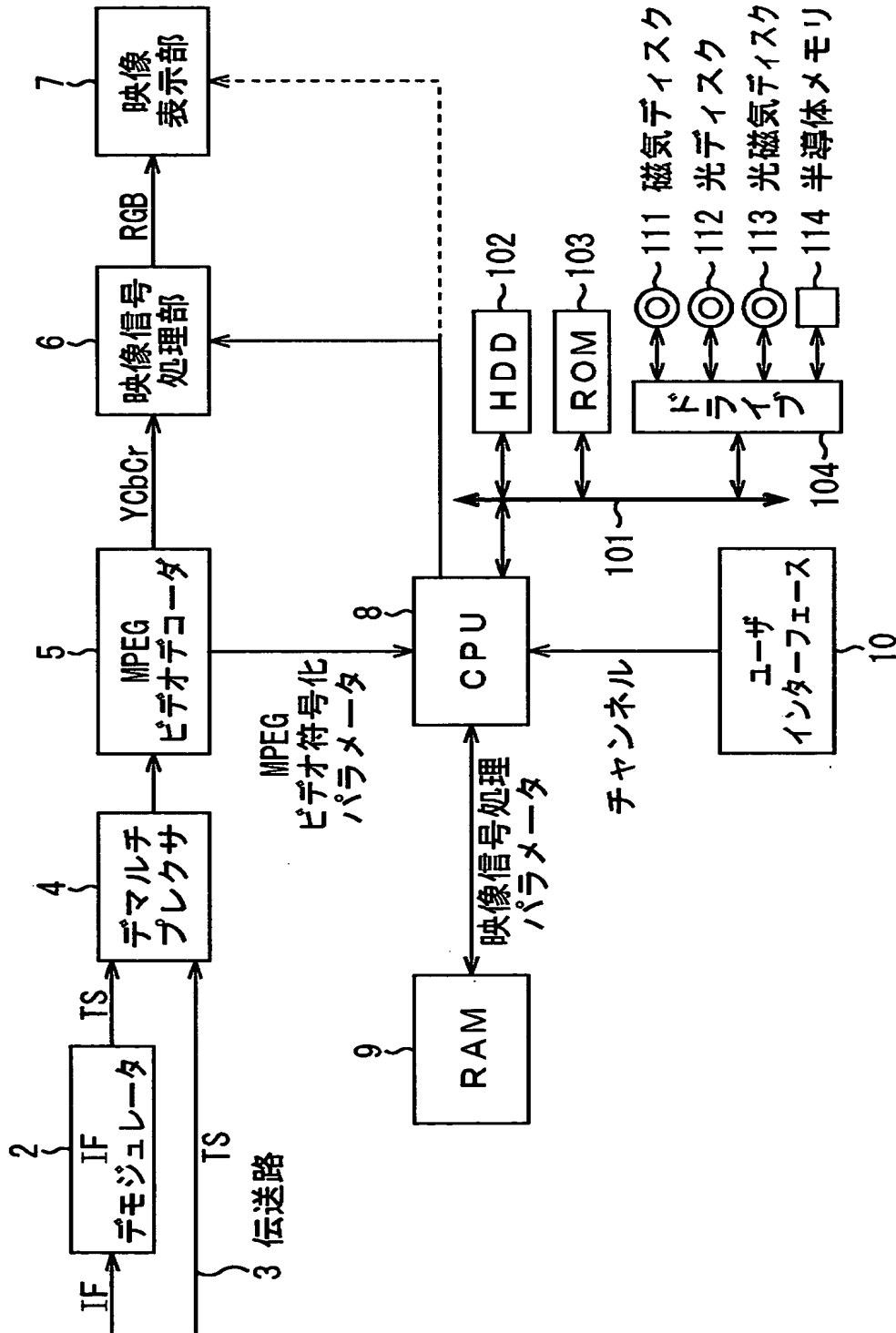


【図 3】

MPEGビデオ符号化パラメータ (例)

プロファイル／レベル指定	MP／HL
水平画素数	1920
垂直ライン数	1080
アスペクトCC	16:9表示
ビットレート	22Mbps
フレームレート	30／1.001Hz
走査方式	順次走査
カラー初期値	ITU-R勧告 BT. 709の規定値
変換特性	ITU-R勧告 BT. 709の規定値
行列係数	ITU-R勧告 BT. 709の規定値
リピートファーストフラグ	2:3プルダウンの際、用いられるフラグ

【図4】



テレビジョン受像機 1

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 最適な画質でプログラムを視聴することができるようにする。

【解決手段】 RAM 9 には、MPEGビデオ符号化パラメータの組み合わせと映像信号処理パラメータの対応表が記憶されている。CPU 8 は、デマルチプレクサ 4 から供給されたMPEGビデオ符号化パラメータの組み合わせに対応する映像信号処理パラメータをRAM 9 から読み出し、その映像信号処理パラメータに基づいて、映像信号処理部 6 における映像信号処理を制御する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社